

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-114607

(43)Date of publication of application : 02.05.1997

(51)Int.Cl.

G06F 3/12

B41J 29/38

H04L 29/06

(21)Application number : 07-293565

(71)Applicant : BROTHER IND LTD

(22)Date of filing : 16.10.1995

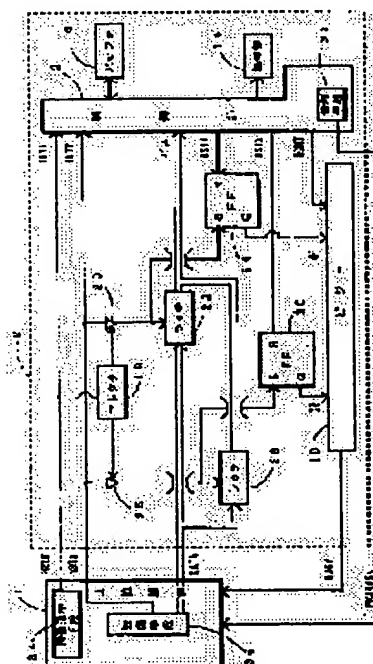
(72)Inventor : HORI MASAOKI

## (54) DATA TRANSMISSION/RECEPTION SYSTEM

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To transmit data to be preferentially processed from a host device and to immediately process them even when a terminal equipment stores unprocessed data.

**SOLUTION:** The normal and privileged two kinds of transmission data from a personal computer 1 to an ink-jet printer 2 are provided, the ink-jet printer 2 is provided with latches 22 and 28 respectively dedicated to the normal data and the privileged data and the normal data received by the latch 22 are tentatively stored in a buffer 16 and successively processed. On the other hand, when the privileged data are transmitted, they are received by the latch 28 and immediately processed without being inputted to the buffer 16. Thus, when the privileged data are transmitted from the personal computer 1, they are given priority over the data already stored in the buffer 16 and processed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

27.09.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-114607

(43) 公開日 平成9年(1997)5月2日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

A

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

Z

H 0 4 L 29/06

H 0 4 L 13/00

3 0 5 D

審査請求 未請求 請求項の数 8 F D (全 12 頁)

(21) 出願番号

特願平7-293565

(22) 出願日

平成7年(1995)10月16日

(71) 出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72) 発明者 堀 雅明

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー  
工業株式会社内

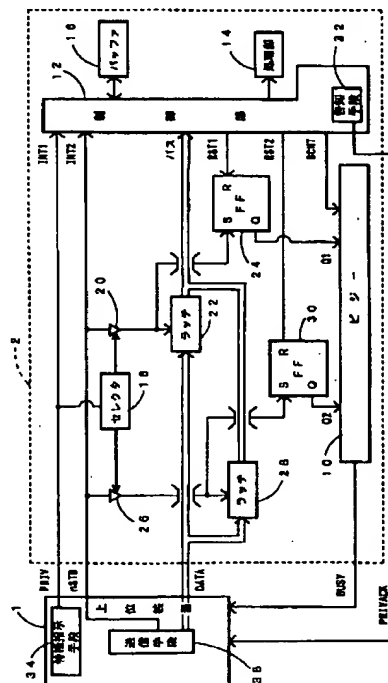
(74) 代理人 弁理士 山中 郁生 (外1名)

(54) 【発明の名称】 データ送受信システム

(57) 【要約】

【課題】 端末装置が未処理のデータを貯蔵していても優先処理すべきデータを上位装置から送信して直ちに処理できるデータ送受信システムを提供すること。

【解決手段】 パーソナルコンピュータ1からインクジェットプリンタ2への送信データに通常と特権との2種類を設け、インクジェットプリンタ2には通常データと特権データとにそれぞれ専用のラッチ(22、28)を備え、ラッチ22で受信した通常データは一旦バッファ16に貯蔵して順次処理することとし、その一方、特権データが送信された場合にはラッチ28でこれを受信すると共にバッファ16に入れずに直ちに処理するようにした。従って、パーソナルコンピュータ1から特権データを送信すると、バッファ16に既に貯蔵されているデータよりも優先して処理される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 上位装置と、この上位装置から受信したデータを貯蔵して順次処理する端末装置とを有するデータ送受信システムにおいて、

前記上位装置が、前記端末装置に特権処理を指令する特権指令手段を備え、

前記端末装置は、前記特権処理の指令を受けたときにその直後に受信したデータを既に貯蔵しているデータよりも優先して処理することを特徴とするデータ送受信システム。

【請求項 2】 上位装置と、この上位装置からデータを受信してこれを処理する端末装置とを有するデータ送受信システムにおいて、

前記上位装置が、

前記端末装置にデータを送信する送信手段と、

前記端末装置に特権処理を指令する特権指令手段とを備え、

前記端末装置が、

前記送信手段から送信されるデータを受信可能な第 1 受信手段と、

前記送信手段から送信されるデータを受信可能な第 2 受信手段と、

通常時は前記第 1 受信手段を前記送信手段と接続し、前記特権処理の指令を受けたときには前記第 2 受信手段を前記送信手段と接続する選択手段と、

前記第 1 受信手段により受信したデータを貯蔵するバッファとを備え、

通常時は前記バッファに貯蔵されたデータを順次処理し、前記特権処理の指令を受けたときには前記第 2 受信手段により受信したデータを前記バッファに貯蔵されたデータより優先して処理することを特徴とするデータ送受信システム。

【請求項 3】 請求項 1 又は請求項 2 に記載するデータ送受信システムにおいて、

前記端末装置がインクジェットプリンタであることを特徴とするデータ送受信システム。

【請求項 4】 上位装置から受信したデータを一時的に貯蔵するバッファと、

前記データを処理手段に処理させる制御手段と、

前記上位装置から受信したデータを、前記バッファに貯蔵して前記処理手段に処理させるか、前記バッファに貯蔵することなく前記処理手段に処理させるかを選択する選択手段とを備えることを特徴とする端末装置。

【請求項 5】 請求項 4 に記載する端末装置において、前記選択手段は、前記上位装置からの指令により前記選択をすることを特徴とする端末装置。

【請求項 6】 請求項 5 に記載する端末装置において、前記上位装置からのデータを受信する第 1 及び第 2 の受信手段をさらに備え、

前記選択手段は、前記上位装置からの指令により前記デ

ータを受信させる第 1 及び第 2 の受信手段のいずれかを選択し、

前記制御手段は、前記第 1 の受信手段に受信したデータを前記バッファに貯蔵し、前記第 2 の受信手段に受信したデータを前記バッファに貯蔵することなく前記処理手段に処理させることを特徴とする端末装置。

【請求項 7】 端末装置にデータを送信して処理させる上位装置において、

前記端末装置に既に送信したデータよりも優先して処理すべき旨の特権処理を指令する特権指令手段を備え、

前記端末装置から前記特権処理をサポートしている旨の告知を受けた場合又は受けている場合にのみ前記特権指令手段による特権処理の指令を行うことを特徴とする上位装置。

【請求項 8】 上位装置から受信したデータを貯蔵して順次処理する端末装置において、

前記上位装置から特権処理の指令を受けたときにその直後に受信したデータを既に貯蔵しているデータより優先して処理し、

前記特権処理をサポートしている旨を前記上位装置に告知する告知手段を備えることを特徴とする端末装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、パーソナルコンピュータのような上位装置と、この上位装置からデータを受信してこのデータに基づき各種処理を行うプリンタのような端末装置とのデータ送受信システムに関し、さらに詳細には、上位装置からのデータの送信に一般と特権との 2 水準を設け、端末装置は特権データを受信したときには既に受信しているデータに優先してそのデータの処理を行うようにしたデータ送受信システムに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】上位装置と端末装置とからなるこの種のシステムにおいては、上位装置から端末装置に対しデータを送信し、端末装置がそのデータを受信してそれに基づいて例えば印刷処理のような各種処理動作を行う。ここで、上位装置からのデータ送出速度のほうが端末装置でのデータ処理速度よりかなり速いため、端末装置にバッファを設けて処理の効率化を図ることが行われている。

【0003】即ち、上位装置にはその最大速度をもってデータの送信を終了させ、一方、端末装置では受信したデータをバッファに一旦貯蔵し、自己の処理速度に合わせてバッファから順次データを取り出してこれを処理するのである。こうすると、上位装置は、データ送信が終了すれば端末装置における処理の進行状況いかに問わず他の処理を行うことができ、高効率である。

【0004】例えば図 4 では、パーソナルコンピュータ 1 の側では所定のタイミングに従い、用紙吸入命令、1

10

20

30

40

50

行目印刷データ、2行目印刷データの順に送信し、最後に用紙排出命令を送信している。そしてプリンタ2の側では、パーソナルコンピュータ1から送信されたデータは、その都度受信してこれをバッファに格納し、そして格納した順序に従い順次処理を行っている。ここで、受信したデータが実際に処理されるまでには機構部分の作動待ち等のため若干の時間が必要である。

【0005】具体的には、用紙吸入命令に基づく用紙吸入は、1行目印刷データの受信後に開始され、そして用紙排出命令の受信後に完了している。そして、この用紙吸入の完了後に1行目と2行目とが順に印刷される。しかしながら1行目の印刷に要する時間はデータ送受信に要する時間よりもはるかに長いので、1行目印刷と2行目印刷との間隔は、1行目印刷データの受信と2行目印刷データの受信との間隔よりもはるかに長い。そして2行目印刷の後で用紙排出が実行される。

#### 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記したような従来のシステムでは、バッファが先入れ先出し構造(FIFO)を有しているので、バッファに既に貯蔵されているデータよりも緊急度の高い命令を端末装置に実行させたい場合でも、バッファの貯蔵データの処理が終了するまで待つ必要があり、即時に処理はできなかった。このため、端末装置で無駄な処理を行うことを余儀なくされていた。

【0007】上記図4において、パーソナルコンピュータからプリンタにデータを送信し、そのデータがプリンタのバッファに貯蔵された後であって未だそのデータに基づく印刷処理が行われていないときに、そのデータについての用紙サイズや印刷書式の設定に間違いが発見される場合がある。

【0008】この場合、パーソナルコンピュータ側の制御ソフトウェアで、印刷を中止する指令を出すことができるものがある。そのようなものでも、例えば1行目の印刷データを送信した直後、中止指令を出した場合、2行目以後の印刷データを送信しないか又は2行目印刷データを無視して用紙排出命令を送信する、すなわち印刷を中断する。しかしこの時点における1行目までの印刷データはすでに送信されてしまっており、プリンタは用紙を吸入し、1行目までの印刷を行ってしまう。結果として、ユーザは印字を印刷動作が始まる前にキャンセルしたにもかかわらず、プリンタはデータの処理を継続し、無意味な印刷を行って用紙を排紙するという処理を行う結果となる。

【0009】本発明は前記従来の問題点を解消するためになされたものであり、端末装置に未処理のデータが貯蔵されているときでも、そのデータより優先度の高い特権処理を上位装置から転送して端末装置で直ちに処理できるようにしたデータ送受信システムおよび端末装置を提供することを目的とする。

#### 【0010】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため請求項1に係る発明は、上位装置と、この上位装置から受信したデータを貯蔵して順次処理する端末装置とを有するデータ送受信システムであって、前記上位装置が、前記端末装置に特権処理を指令する特権指令手段を備え、前記端末装置は、前記特権処理の指令を受けたときにその直後に受信したデータを既に貯蔵しているデータよりも優先して処理することを特徴とする。

10 【0011】このデータ送受信システムでは、通常時は、上位装置が送信したデータは、端末装置に一旦貯蔵され、そして順次処理される。この処理の順序は端末装置により受信された順序である。従って、端末装置に未処理のデータが残っているときは、上位装置が新たなデータを送信しても、その新たなデータに基づく処理は、端末装置に既に貯蔵されているデータに基づく処理が実行された後で実行される。しかし、上位装置が特権指令手段を用いて端末装置に特権処理を指令すると、端末装置は、既に貯蔵しているデータに基づく処理を一旦中止して、特権処理の指令直後に受信したデータに基づく処理を実行する。かくして、そのデータが優先して処理される。

20 【0012】請求項2に係る発明は、上位装置と、この上位装置からデータを受信してこれを処理する端末装置とを有するデータ送受信システムであって、前記上位装置が、前記端末装置にデータを送信する送信手段と、前記端末装置に特権処理を指令する特権指令手段とを備え、前記端末装置が、前記送信手段から送信されるデータを受信可能な第1受信手段と、前記送信手段から送信されるデータを受信可能な第2受信手段と、通常時は前記第1受信手段を前記送信手段と接続し、前記特権処理の指令を受けたときには前記第2受信手段を前記送信手段と接続する選択手段と、前記第1受信手段により受信したデータを貯蔵するバッファとを備え、通常時は前記バッファに貯蔵されたデータを順次処理し、前記特権処理の指令を受けたときには前記第2受信手段により受信したデータを前記バッファに貯蔵されたデータより優先して処理することを特徴とする。

30 【0013】このデータ送受信システムでは、通常時、即ち上位装置が端末装置に特権処理を指令していないときは、端末装置において選択手段が第1受信手段を上位装置の送信手段と接続している。このため、上位装置が送信手段によりデータを送信すると、そのデータは端末装置において第1受信手段により受信され、バッファに貯蔵される。そして貯蔵された順序に従い順次処理される。従って、端末装置のバッファに未処理のデータが残っているときは、上位装置が新たなデータを送信しても、その新たなデータに基づく処理は、バッファに既に貯蔵されているデータに基づく処理が実行された後で実行される。しかし、上位装置が特権指令手段を用いて端

末装置に特権処理を指令すると、選択手段が送信手段の接続先を第2受信手段に切り換える。このため、このとき上位装置が送信したデータは端末装置において第2受信手段により受信される。このときバッファに未処理のデータが貯蔵されていても、そのデータに基づく処理は一旦停止され、第2受信手段が受信したデータに基づいて処理がなされる。従って、特権処理に係るデータが他のデータに優先して処理される。

【0014】また2つの受信手段を設けることで、通常時にデータの受信に対していかなる時期に特権処理の指令がなされても、通常時のデータと特権処理のデータが誤ることなく処理される。

【0015】請求項3に係る発明は、請求項1又は請求項2に記載するデータ送受信システムであって、前記端末装置がインクジェットプリンタであることを特徴とする。

【0016】インクジェットプリンタでは、上位装置から送信されたデータに基づく処理として印刷記録を行うが、その際印刷用紙やインク等を消費するので、特権処理により無駄な処理を防止させる意義が大きい。

【0017】請求項4に係る発明は、上位装置から受信したデータを処理する端末装置であって、上位装置から受信したデータを一時的に貯蔵するバッファと、前記データを処理手段に処理させる制御手段と、前記上位装置から受信したデータを、前記バッファに貯蔵して前記処理手段に処理させるか、前記バッファに貯蔵することなく前記処理手段に処理させるかを選択する選択手段とをそなえることを特徴とする。

【0018】この端末装置では、通常時は選択手段が上記の前者を選択し、上位装置から受信したデータをバッファに一時的に貯蔵し、制御手段が、このバッファに貯蔵したデータを処理手段に処理させる。選択手段が上記の後者を選択したとき、上位装置から受信したデータを、バッファに貯蔵することなく、制御手段が処理手段に処理させる。従って、バッファに貯蔵したデータに優先して多くのデータが処理される。

【0019】請求項5に係る発明は、請求項4に記載する端末装置において、前記選択手段は、前記上位装置からの指令により前記選択をすることを特徴とする。

【0020】この端末装置では、上位装置からの指令により上記のように上位装置から受信したデータをバッファに一時的に貯蔵し、制御手段が、このバッファに貯蔵したデータを処理手段に処理させること、上位装置から受信したデータを、バッファに貯蔵することなく、制御手段が処理手段に処理させることを選択することができる。従って、先に送信したデータに優先して他のデータが処理される。

【0021】請求項6にかかる発明は、請求項5に記載する端末装置において、さらに、前記上位装置からのデータを受信する第1及び第2受信手段を備え、前記選択

手段は、前記上位装置からの指令により前記データを受信させる第1及び第2受信手段を選択し、前記制御手段は、前記第1の受信手段に受信したデータを前記バッファに貯蔵し、前記第2の受信手段に受信したデータを前記バッファに貯蔵することなく前記処理手段に処理させることを特徴とする。

【0022】この端末装置では、通常は上位装置からの指令により選択手段が選択した第1受信手段に、上位装置からのデータを受信させ、制御手段が、そのデータをバッファに貯蔵し、さらにそのバッファに貯蔵したデータを処理手段に処理させる。また上位装置からの指令により選択手段が第2受信手段を選択したとき、上位装置からのデータをその第2受信手段に受信させ、制御手段がそのデータを、バッファに貯蔵することなく、処理手段に処理させる。従って、先に送信したデータに優先して他のデータが処理される。

【0023】また2つの受信手段を設けることで、通常時にデータの受信に対していかなる時期に他のデータを優先処理する指令がなされても、通常時のデータと優先処理のデータが誤ることなく処理される。

【0024】請求項7に係る発明は、端末装置にデータを送信して処理させる上位装置であって、前記端末装置に特権処理を指令する特権指令手段を備え、前記端末装置から前記特権処理をサポートしている旨の告知を受けた場合又は受けている場合にのみ前記特権指令手段による特権処理の指令を行うことを特徴とする。

【0025】前記のような特権処理を指令する機能を持つ上位装置であっても、常に特権処理をサポートしている端末装置と組み合わせてシステム構築されとは限らず、特権処理をサポートしていない機種種の端末装置と組み合わせられることもありうる。その場合には特権処理の指令とともにデータを送信しても、端末装置において通常のデータとして扱われることとなり、特権処理が無意味となってしまうおそれがある。そこで請求項7の上位装置では、端末装置が特権処理をサポートしている旨の告知を端末装置から受けた場合又は受けている場合に限り、特権指令手段による特権処理の指令を行うことができる。従って、特権処理をサポートしていない端末装置に対し無意味な特権データが送信されることはない。

【0026】請求項8に係る発明は、上位装置から受信したデータを貯蔵して順次処理する端末装置であって、前記上位装置から特権処理の指令を受けたときにその直後に受信したデータを既に貯蔵しているデータより優先して処理し、前記特権処理をサポートしている旨を前記上位装置に告知する告知手段を備えることを特徴とする。

【0027】この端末装置を請求項4の上位装置と組み合わせてシステムを構築すれば、特権処理をサポートしている旨が告知手段により告知され、上位装置が特権指令手段による特権処理の指令を行うことができる状態と

10

20

30

40

50

なる。

#### 【0028】

【発明の実施の形態】以下、本発明を具体化した実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0029】図1に示すようにこの実施の形態に係るデータ送受信システムは、概略、上位装置であるパーソナルコンピュータ1と、これに接続された端末装置であるインクジェットプリンタ2とにより構成されている。そしてこれらは、パーソナルコンピュータ1からインクジェットプリンタ2への信号線であるPRIV線、nSTB線及びDATA線、そしてインクジェットプリンタ2からパーソナルコンピュータ1への信号線であるBUSY線により接続されている。

【0030】PRIV線は、パーソナルコンピュータ1がインクジェットプリンタ2に対し後述する特権指令を指令するためのラインであり、通常時ローであるが当該指令の際にハイアップする。nSTB線は、パーソナルコンピュータ1がデータを出力した旨をインクジェットプリンタ2に告知するためのラインであり、通常時ハイであるが当該告知の際にローダウンする。DATA線は、パーソナルコンピュータ1がインクジェットプリンタ2にデータを送信するラインであり、実際には8ビットの容量を有している。このDATA線により送信されるデータには印字データや命令データが含まれる。BUSY線は、インクジェットプリンタ2が新たなデータ（特権指令に係るものを除く）の受け入れができる状態にあるか否かをパーソナルコンピュータ1に対して表示するためのラインであり、通常時ローであるが当該表示をする際にハイアップする。

【0031】次に、インクジェットプリンタ2の制御系のブロック構成を説明する。この制御系は大略、公知のCPU、ROM、RAMの組合せからなる制御部12、パーソナルコンピュータ1が送信したデータを受信する受信手段であるラッチ22及びラッチ28、受信したデータの貯蔵を行うバッファ16、データに基づく処理を実行する処理部14、特権指令に係るデータ以外のデータの受信ができない状態にある旨をパーソナルコンピュータ1に対し表示するための状態出力手段であるビジー回路10と、により構成される。以下、順次説明する。

【0032】ラッチ22は、パーソナルコンピュータ1のDATA線から送信されたデータが特権指令を伴わないデータである場合にこれを取り込むものである。このラッチ22は、ゲート20を介してnSTB線からも入力を受けようになっており、この入力がローダウンしているときにのみデータの取り込みができるようになっている。一方、ラッチ28は、DATA線のデータが特権指令を伴うデータである場合にこれを取り込むものである。このラッチ28は、ゲート26を介してnSTB線からも入力を受けようになっており、この入力がローダウンしているときにのみデータの取り込みができる

ようになっている。

【0033】そして、PRIV線からの入力によってゲート20、26の開閉を司るための選択手段であるセクタ18が設けられている。セクタ18は、通常時、即ちPRIV線の出力がローであるときにはゲート20を開いてゲート26を閉じており、PRIV線がハイアップするとゲート20を閉じてゲート26を開く働きを有する。ゲート20、26の出力は、開いているときにはnSTB線の出力と一致し、閉じているときにはハイに固定されるようになっている。また、ゲート20、26の出力は、後述するフリップフロップ24、30のそれぞれ端子Sにも接続されている。

【0034】制御部12は、インクジェットプリンタ2の制御を統括するものであり、ラッチ22で取り込んだデータをバッファ16に貯蔵する機能、バッファ16に貯蔵されているデータを順次取り出して処理部14で処理させる機能、ラッチ28で取り込んだデータを直ちに処理部14で処理させる機能、ビジー回路10でのビジー信号の出力を制御する機能、の各機能を有している。この制御部12は、割込入力端子INT1、INT2を備えており、それぞれPRIV線、nSTB線に接続されている。また、ラッチ22、28とはバス線で接続されている。さらに、出力端子RST1、RST2を備えており、それぞれフリップフロップ24の端子R、フリップフロップ30の端子Rに接続されている。また、ビジー回路10とBCNT線とで結ばれている。このBCNT線は、PRIV線の信号をビジー回路10に伝達するためのラインである。

【0035】バッファ16はRAMの一領域であって、ラッチ22で取り込んだデータを、そのデータに基づく処理が処理部14で実行されるまで一時的に貯蔵する役割を有しており、先に入力したデータが先に取り出される構造（First-in, First-out）を持つ。その処理部14は、バッファ16に貯蔵されたデータ若しくはラッチ28で取り込んだデータに基づく処理を行う部分である。この処理部14には、データが印字データである場合にそれに基づく印刷記録を行うインクジェットヘッド等の印刷機構、紙送り機構やキャリッジ機構、ヘッド回復機構等が含まれる。

【0036】フリップフロップ24は、ラッチ22の状態に応じてビジー回路10にパーソナルコンピュータ1へのビジー信号を出力させるための回路であり、2つの入力端子S（セット）、R（リセット）と1つの出力端子Qとを有している。端子Sはゲート20を介してパーソナルコンピュータ1からのnSTB線に接続され、端子Rは制御部12の端子RST1に接続されている。そして端子Qは、Q1線によりビジー回路10に接続されている。このフリップフロップ24は、端子S、Rへの入力に応じて端子Qからハイ出力する役割を有している。即ち、端子Sにハイ入力を受け端子Rにロー入力を

受ける状態が通常状態であってこのとき端子Qの出力はローである。そして、端子Sへの入力が高レベル反転すると端子Qの出力が高レベルアップし（セット）、その後端子Rへの入力が高レベル反転したときに端子Qの出力がローに戻る（リセット）ように構成されている。

【0037】フリップフロップ30は、ラッチ28についてフリップフロップ24と同様のことを行うためのものであり、フリップフロップ24と同じものである。その端子Sはゲート26を介してパーソナルコンピュータ1からのnSTB線に接続され、端子Rは制御部12の端子RST2に接続されている。そして端子Qは、Q2線によりビジージ回路10に接続されている。

【0038】ビジージ回路10は、フリップフロップ24、30、そして制御部12からの入力に応じてビジージ信号を出力してパーソナルコンピュータ1に対し新たなデータ（特権指令に係るものを除く）の受信不可状態を表示するものである。このビジージ回路10は、Q1線によりフリップフロップ24の端子Qから、Q2線によりフリップフロップ30の端子Qから、そしてBCNT線により制御部12から、それぞれ入力を受けるようになっている。また、BUSY線によりパーソナルコンピュータ1に接続されている。そしてこのビジージ回路10は、BCNT線がローであるとき、即ちパーソナルコンピュータ1からのPRIV線がローであるとき（通常時）にはQ1線からの入力をそのままBUSY線に出力し、一方、BCNT線が高レベルであるとき、即ちPRIV線が高レベルであるとき（特権指令時）にはQ1線に替えてQ2線からの入力をBUSY線に出力するように構成されている。

【0039】続いて、作用を説明する。このシステムの基本的な作用は、パーソナルコンピュータ1から印字データをインクジェットプリンタ2に送信し、そしてインクジェットプリンタ2がそのデータを受信してそのデータに基づく印刷記録を行うことである。

【0040】まず、特権指令を伴わない通常のデータの送受信及びその処理を説明する。この場合は前記のようにPRIV線はローのまま各種動作が進行する。PRIV線がローであることにより、セクタ18はゲート20を開いてゲート26を閉じている。このため、ゲート20はnSTB線の出力をラッチ22に伝達する。また、PRIV線がローであることは、制御部12を介してBCNT線によりビジージ回路10に伝達され、このためビジージ回路10はQ1線からの入力をBUSY線に出力する状態となっている。

【0041】パーソナルコンピュータ1は、インクジェットプリンタ2に通常のデータを送信しようとするときには、まずBUSY線をチェックする。ビジージ信号が出力されていないことを確認するためである。

【0042】BUSY線が高レベルであったときは、ビジージ信号が出力されておりインクジェットプリンタ2が通常

のデータの受信をすることができない状態なので（理由としては、前回送信したデータのラッチ22によるバッファ16への取り込み操作が完了していないこと等が挙げられる）、BUSY線がローになるまでデータの送信はしないで他の処理を行う。

【0043】BUSY線がローであったときは、ビジージ信号が出力されておりインクジェットプリンタ2が通常のデータの受信をすることができている状態なので、パーソナルコンピュータ1の送信部36は、印刷記録データの送信を行う。まず、DATA線に送信しようとするデータを出力し、そして所定時間経過後にnSTB線をローダウンする。このローダウンは、制御部12の端子INT2に入力され、DATA線にデータを出力した旨が告知される。また、開いているゲート20を介してラッチ22にも伝達されるが、ゲート26が閉じられているのでラッチ28には伝達されない。さらにフリップフロップ24の端子Sにも入力されているので、同時にフリップフロップ24がセットされその端子Qが反転してQ1線が高レベルアップする。この高レベルアップがビジージ回路10によりBUSY線に出力され、以後の新たなデータ送信を当分の間禁止する。なお、DATA線出力からnSTB線ローダウンまで所定時間待つのは、DATA線のデータが確定するまでに若干の時間を要するためである。

【0044】このローダウンが読み取り指令となり、インクジェットプリンタ2はDATA線に出力されているデータの取り込みを開始する。即ち、ゲート20からロー信号を受けているラッチ22がDATA線の値を捉え、バス線を介して制御部12に伝達する。そして制御部12は、端子INT1（PRIV線）がローであることから当該データが特権指令に係るものでないことを認識しているので、そのデータをバッファ16に貯蔵する。バッファ16に貯蔵されたデータは、先頭側から順次、制御部12を介して処理部14に送られ、処理される。

【0045】なおnSTB線は、ローダウンから所定時間経過後高レベルに戻る。そしてデータのバッファ16への貯蔵が完了すると制御部12が端子RST1から高レベル出力してフリップフロップ24をリセットして端子Qをローに戻し、ビジージ信号の出力を終了させる。

【0046】次に、特権指令を伴うデータの送受信及びその処理を、図2のタイミングチャートを参照して説明する。ここでは、特権指令により処理中断指令とデータキャンセル指令との2つのデータを続けて送信する場合を説明する。

【0047】パーソナルコンピュータ1は、インクジェットプリンタ2に特権指令を伴うデータを送信しようとするときは、BUSY線をチェックすることなく特権司令部34によりPRIV線を高レベルアップする（タイミング①）。この高レベルアップは、制御部12の端子INT1

に入力され、制御部 12 に特権指令の割込が生ずる。さらにこのハイアップは制御部 12 を介して BCNT 線からビジー回路 10 にも伝達されるので、ビジー回路 10 は BUSY 線の出力を Q1 線から Q2 線に切り換える。ここで、タイミング①以前は特権指令を伴わないデータまたはその処理のみが行われており、ラッチ 28 が作動していることはありえず、従ってフリップフロップ 30 の端子 Q は必ずローである。このことから、タイミング①の PRIV 線ハイアップに起因してビジー回路 10 の切換により BUSY 線は、それ以前にローであったかハイであったかにかかわらずローとなる（タイミング②）。ここでタイミング①からタイミング②までは、制御部 12 及びビジー回路 10 の動作時間のため若干の時間が経過する。なお、タイミング②の際に念のため制御部 12 の端子 RST2 からハイ出力してフリップフロップ 30 をリセットすることとしてもよい。

【0048】また、PRIV 線のハイアップ（タイミング①）は、同時にセクタ 18 にも入力される。このためセクタ 18 は、それまで開いていたゲート 20 を閉じ、代わりにそれまで閉じていたゲート 26 を開く。従って、DATA 線のデータを捉えることができるラッチは、ラッチ 22 からラッチ 28 に切り換えられる。

【0049】そしてパーソナルコンピュータ 1 は、BUSY 線がローとなったので、DATA 線に送信しようとするデータを出力する（タイミング③）。このデータは例えば処理中断指令である。そして所定時間経過後に nSTB 線をローダウンし、DATA 線にデータを出力した旨をインクジェットプリンタ 2 の制御部 12（端子 INT2）に告知する（タイミング④）。またこのローダウンは、開いているゲート 26 を介してラッチ 28 にも伝達されるが、ゲート 20 が閉じられているのでラッチ 22 には伝達されない。さらにフリップフロップ 30 の端子 S にも入力されているので、同時にフリップフロップ 30 がセットされその端子 Q が反転して Q2 線がハイアップする。このハイアップがビジー回路 10 により BUSY 線に出力され、以後の新たなデータ受信を当分の間不可にする。

【0050】このローダウン（タイミング④）が読み取り指令となり、インクジェットプリンタ 2 は DATA 線に出力されているデータの取り込みを開始する。即ち、ゲート 26 からロー信号を受けているラッチ 28 が DATA 線の値を捉え、バス線を介して制御部 12 に伝達する。そして制御部 12 は、端子 INT1（PRIV 線）がハイであることから当該データが特権指令に係るものであることを認識しているので、そのデータをバッファ 16 には送らず直ちに処理部 14 に送る。すると、このデータは処理中断指令であるため、処理部 14 は実行中の処理（印刷記録や用紙送り等）を中断する。

【0051】タイミング④でローダウンされた nSTB 線は、所定時間経過後にハイに戻され（タイミング

⑤）、そして処理中断が完了すると制御部 12 が端子 RST2 からハイ出力してフリップフロップ 30 をリセットして端子 Q をローに戻し、ビジー信号の出力を終了させる（タイミング⑥）。

【0052】続いてパーソナルコンピュータ 1 は、BUSY 線がローとなったので、DATA 線に送信しようとするデータを出力する（タイミング③'）。このデータは例えばデータキャンセル指令である。そして所定時間経過後に nSTB 線をローダウンし、DATA 線にデータを出力した旨を制御部 12 に告知する（タイミング④'）。またこのローダウンは、ラッチ 28 及びフリップフロップ 30 にも伝達され、前記タイミング④と同様にビジー回路 10 によりビジー信号が出力される。

【0053】このローダウン（タイミング④'）が読み取り指令となり、インクジェットプリンタ 2 は DATA 線に出力されているデータの取り込みを開始する。即ち、ラッチ 28 が DATA 線の値を捉え、バス線を介して制御部 12 に伝達する。そして制御部 12 は、端子 INT1 がハイであることから特権指令に係るデータであることを認識しているので、そのデータを直ちに処理する。即ちこのデータはデータキャンセル指令であるため、バッファ 16 に貯蔵され未だ処理されていないデータを消去する。

【0054】タイミング④' でローダウンされた nSTB 線は、所定時間経過後にハイに戻され（タイミング⑤'）、そしてデータ消去が完了すると制御部 12 が端子 RST2 からハイ出力してフリップフロップ 30 をリセットして端子 Q をローに戻し、ビジー信号の出力を終了させる（タイミング⑥'）。かくして特権指令に係る処理中断とデータキャンセルとが完了したので、パーソナルコンピュータ 1 は PRIV 線をローに戻す（タイミング⑦）。このためセクタ 18 は、ゲート 20 を閉に戻し、ゲート 26 を閉に戻す。従って、DATA 線のデータを捉えることができるラッチは、ラッチ 28 から再びラッチ 22 に切り換えられる。また、制御部 12 を介して BCNT 線もローダウンし、ビジー回路 10 は BUSY 線の出力を Q2 線から再び Q1 線に切り換える。このため、BUSY 線の出力は、タイミング①以前の状態に復帰する（タイミング⑧）。

【0055】次にデータの送信が続けて行われた場合の実際の動作を説明する。

【0056】まず、特権指令を用いない通常のデータの場合は前述の図 4 の動作と同様である。

【0057】図 4 では、パーソナルコンピュータ 1 の側では所定のタイミングに従い、用紙吸入命令、1 行目印字データ、2 行目印字データの順に送信し、最後に用紙排出命令を送信している。そしてインクジェットプリンタ 2 の側では、パーソナルコンピュータ 1 から送信されたデータは、その都度ラッチ 22 により受信してこれをバッファ 16 に格納し、そして格納した順序に従い順次

10

20

30

40

50



処理を行っている。

【0058】ここで、前述のように途中で印刷を中止しようとしても、バッファ16に貯蔵されているデータは処理され、無意味な印刷がなされる。

【0059】これは通常指令のみを用いている限り排除できないが、本システムでは特権指令を使用できるので、印刷の即時中止を行ってかかる無駄を排除することができる。そこで、特権指令を用いた場合を図3を参照して説明する。図3に示すのは、3行目までの印字データ（通常データ）の送信が終了した直後にオペレータが印刷書式の設定ミスに気づき、特権指令を用いて中断命令とキャンセル命令とを送信した場合である。

【0060】図3では、パーソナルコンピュータ1の側では所定のタイミングに従い、用紙吸入命令、1行目印字データ、2行目印字データ、3行目印字データの順に送信し、そして特権中断命令と特権キャンセル命令とを送信している。このうち特権中断命令と特権キャンセル命令とは、PRIV線をハイにして送信されていることはいうまでもない。そしてインクジェットプリンタ2の側では、用紙吸入命令から3行目印字データまでは、通常データなのでその都度ラッチ22により受信してこれをバッファ16に格納する。格納されたデータは、特権指令がなければ格納された順序に従い順次処理されることとなる。最初のデータである用紙吸入命令は、1行目印字データの受信後に処理が開始されている。

【0061】しかしここでは、3行目印字データの次に特権指令により中断命令とキャンセル命令とが送信されている。そしてこれらは、ラッチ28により受信されそして直ちに処理される。特権中断命令を受信したときのインクジェットプリンタ2は、用紙吸入の途中であるが、特権中断命令により中断される。そして、特権キャンセル命令を受信したときバッファ16には、未処理データとして1行目印字データから3行目印字データまでが貯蔵されているが、特権キャンセル命令によりこれらはクリアされる。

【0062】従って、特権指令による命令を送信してすぐに印刷が中止され、インクジェットプリンタ2の電源を一旦切るような非常措置を取らなくても、誤った書式設定による無駄な印字を防ぐことができる。その後、書式設定を修正した上で改めて操作すれば、正しい書式設定での印刷記録を行うことができる。また特権司令により、全く別の印刷データを送信して、その印刷を優先して行うこともできる。

【0063】ここで、図1に示す本システムにおいて、ラッチ22、28の2つのラッチを設けている理由を説明する。その理由を一言でいえば、通常データと特権データとでラッチを使い分けるためである。なぜなら、図2のタイミング①のようにインクジェットプリンタ2がDATA線からのデータの取り込みを行っていないときにのみPRIV線のハイアップが行われるならばラッチ

は1つでも問題ないが、図5のタイミングチャートのようにDATA線からのデータの取り込みが完了していないときにPRIV線のハイアップ（矢印で示す）があると、1つのラッチを共用していたのでは次に述べる不具合が生じるからである。

【0064】即ちかかるケースで1つのラッチを共用するためには、取入れ中の通常データをまずバッファ16に格納してから、特権データを受信する状態にしなければならない。しかしデータ受信や特権対処はそれ自体割込処理なので、データ受信ルーチンがデータの読み込みを完了しているかの判定が非常に困難である。このため、最悪の場合には通常データとして送信された1つのデータが通常と特権とで2回処理されるようなケースも考えられる。これに対し本システムのように2つのラッチを設けて通常データと特権データとで使い分けると、このような不具合を排除できるのである。

【0065】次に、本システムのパーソナルコンピュータ1及びインクジェットプリンタ2の付加機能について説明する。

【0066】まず、インクジェットプリンタ2の付加機能について説明する。インクジェットプリンタ2には、特権指令をサポートしている旨をパーソナルコンピュータ1に告知する機能を付加することが望ましい。具体的には、制御部12からパーソナルコンピュータ1への特別の告知部32及び信号線PRIVACKを設け、この告知部32による信号線PRIVACKのロー/ハイでこれを告知するようにすることが考えられる。又は、インクジェットプリンタ2からパーソナルコンピュータ1への信号線であって他の用途に使用されているものを用い、本来有り得ない信号をもってこの告知としてもよい。例えば、用紙なし信号と印字エラー信号とについては、ともにハイであるような組合せは本来存在しないので、これを当該告知として利用することが考えられる。

【0067】一方、パーソナルコンピュータ1の付加機能として、インクジェットプリンタ2からそのような告知を受けた場合または受けている場合に限り、特権指令によるデータ送信を行うようにすることが考えられる。更には、インクジェットプリンタ2が特権指令をサポートしているか否かを問い合わせる命令を用意し、これにプリンタ2の告知部32から上記信号線PRIVACKを通して応答することも考えられる。

【0068】このような付加機能を備えたパーソナルコンピュータ1及びインクジェットプリンタ2を用いてシステムを構築した場合には、システム起動時にまずインクジェットプリンタ2からパーソナルコンピュータ1に向けて特権指令をサポートしている旨の告知を行う。そしてパーソナルコンピュータ1がその告知を受領すると、以後の動作において特権指令を用いることが可能となる。あるいはパーソナルコンピュータ1に問い合わせ命令が用意されている場合には、パーソナルコンピュー

タ 1 がその問い合わせ命令を発した時にインクジェットプリンタ 2 が告知を行うこととなる。

【0069】これらの付加機能は、パーソナルコンピュータ 1 が特権指令をサポートしていないインクジェットプリンタと組み合わせられた場合に生じうる不都合を回避するためのものである。即ち、特権データも通常データもデータのハンドシェイクは P R I V 線の値を除いて同じなので、そのようなインクジェットプリンタに対して特権指令を行うと、通常指令と同様に扱われて処理され特権指令が無意味となり、かえって不具合の度が増すおそれがあるので、これを防止するためである。

【0070】以上詳細に説明したように、本実施の形態に係るデータ送受信システムによれば、パーソナルコンピュータ 1 からインクジェットプリンタ 2 へ送信されるデータに通常のもの特権指令に係るものと 2 種類を設け、通常データはバッファ 16 に貯蔵してから順次処理する一方、特権指令に係るデータは直ちに処理するようにしたので、バッファ 16 にデータが貯蔵されているときであっても、より優先度の高い、処理中断やキャンセルのような指令をインクジェットプリンタ 2 に伝送して即時処理させることができる。これにより、既にバッファ 16 に貯蔵したデータに誤りが発見されたような場合でも、無駄な印刷をしないで済む。

【0071】また、インクジェットプリンタ 2 に、パーソナルコンピュータ 1 から送信されるデータを取り込むラッチを 2 個 (22、28) 設け、通常データと特権指令に係るデータとで使い分けるようにしたので、インクジェットプリンタ 2 が通常データの取り込みを完了していない時点で特権指令が出されても、1 つのデータが 2 回処理されるようなことはない。

【0072】更に、インクジェットプリンタ 2 に告知機能を設け、パーソナルコンピュータ 1 がこれを確認することとすれば、特権指令をサポートしていない機種 of インクジェットプリンタと組み合わせられたときにそのインクジェットプリンタに特権指令を行うことはなく、互換性が得られる。

【0073】尚、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で種々の改良、変形が可能であることは勿論である。

【0074】例えば前記実施の形態において、特権指令であることをインクジェットプリンタ 2 に指令するために専用の P R I V 線を設けたが、代わりに通常は使用さ

れないコードデータをもってこの役割をさせるようにしてもよい。また、パーソナルコンピュータ 1 からの D A T A 線は 1 組としこれを分岐させて 2 つのラッチ (22、28) に接続したが、D A T A 線自体を 2 組設けるようにしてもよい。また、特権指令に係る命令データの具体例として中断命令とキャンセル命令とを説明したが、これら以外に、自動給紙と手動給紙との切換や、電源のオンオフ、オンラインとオフラインとの切換等も考えられる。また、P R I V 線を複数設けかつラッチも 3 個以上設けて、特権指令に対しさらに他の特権指令を割り込ませたり、複数の特権指令に優先順位を付けて処理するようにしてもよい。

【0075】更に、パーソナルコンピュータとインクジェットプリンタとのシステムに限らず、上位装置と端末装置との関係を有するものであれば何でもよい。

#### 【0076】

【発明の効果】以上説明した通り本発明によれば、端末装置に貯蔵されているデータよりも優先して、他のデータを端末装置に直ちに処理させるようにしたので、端末装置に未処理のデータが貯蔵されているときでも、そのデータより優先度の高い特権処理を上位装置から送信して端末装置で直ちに処理できるようにしたデータ送受信システムが提供されている。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】実施の形態に係る上位装置と端末装置との送受信システムのブロック構成を説明する図である。

【図 2】特権指令に係るデータ転送のハンドシェイクを説明するタイミングチャートである。

【図 3】特権指令を用いて既に転送したデータの中断及びキャンセルをする場合を説明する図である。

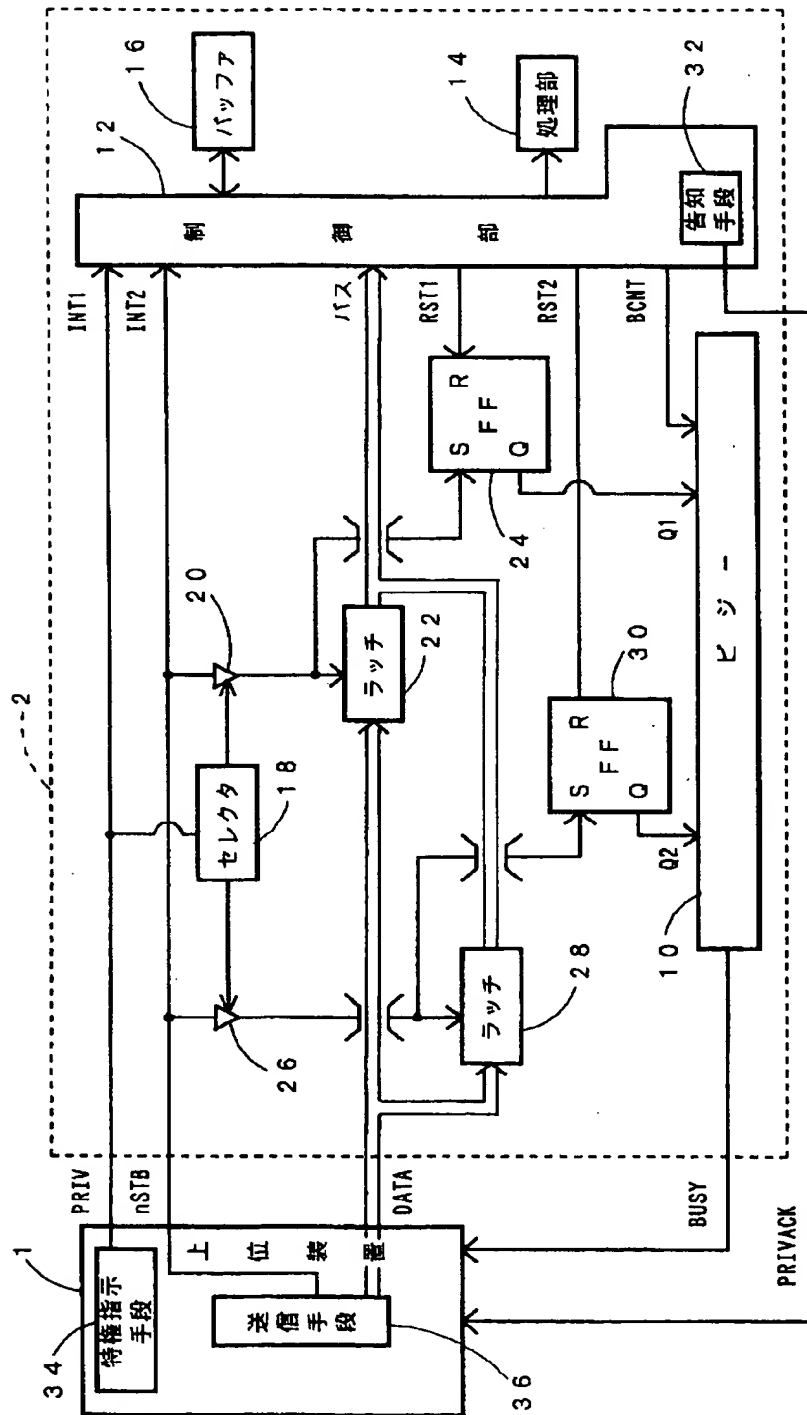
【図 4】従来の処理を説明する図である。

【図 5】データ取り込み完了前に特権指令が出された場合を説明するタイミングチャートである。

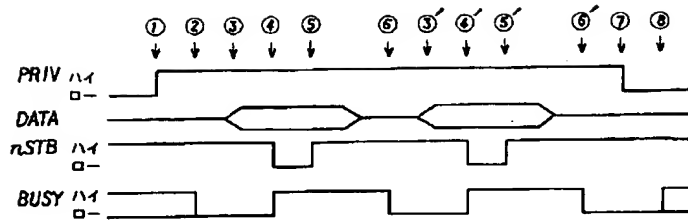
#### 【符号の説明】

- |         |                    |
|---------|--------------------|
| 1       | パーソナルコンピュータ (上位装置) |
| 2       | インクジェットプリンタ (端末装置) |
| 16      | バッファ               |
| 18      | セレクト (選択手段)        |
| 22      | ラッチ (第 1 受信手段)     |
| 28      | ラッチ (第 2 受信手段)     |
| DATA    | 送信手段               |
| P R I V | 特権指令手段             |

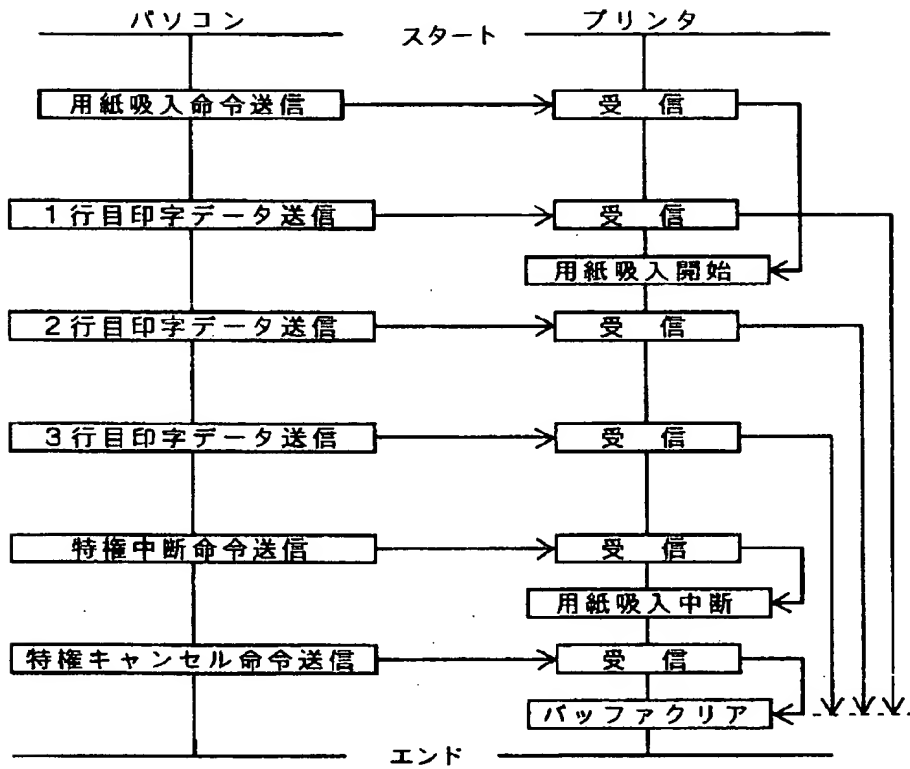
【図 1】



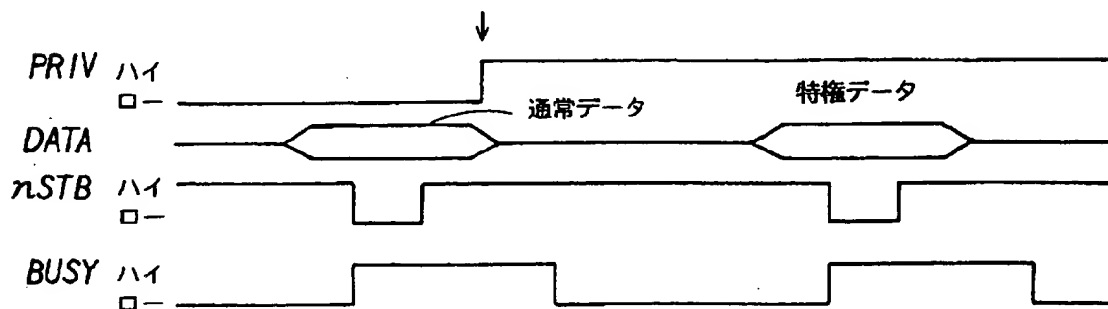
【図2】



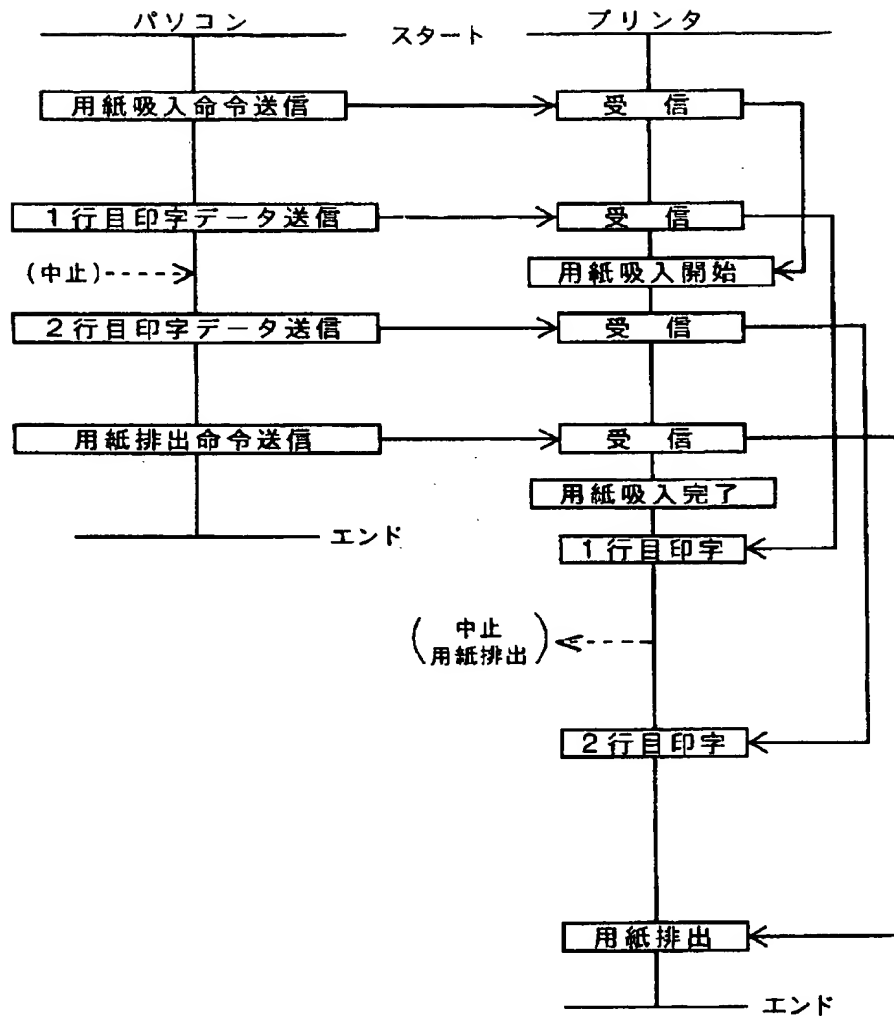
【図3】



【図5】



【図4】



## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

### [Claim(s)]

[Claim 1] It is the data transceiver system give priority over the data which have already stored the data which received immediately after it when the aforementioned high order equipment is equipped with a privilege instruction means order the aforementioned terminal unit privilege processing, in the data transceiver system which has high order equipment and the terminal unit which store and process sequentially the data which received from this high order equipment and the aforementioned terminal unit receives instructions of the aforementioned privilege processing, and carry out processing as the feature.

[Claim 2] High order equipment. The terminal unit which besides receives data from grade equipment and processes this. A transmitting means by which are the data transceiver system equipped with the above, and the aforementioned high order equipment transmits data to the aforementioned terminal unit, A 1st receiving means by which it can have a privilege instruction means to order the aforementioned terminal unit privilege processing, and the aforementioned terminal unit can receive the data transmitted from the aforementioned transmitting means, A 2nd receiving means by which the data transmitted from the aforementioned transmitting means are receivable, and a selection means to connect the aforementioned 1st receiving means with the aforementioned transmitting means at the time, and to usually connect the aforementioned 2nd receiving means with the aforementioned transmitting means when instructions of the aforementioned privilege processing are received, It has the buffer which stores the data received by the aforementioned 1st receiving means. Usually, it is characterized by giving priority to the data received by the aforementioned 2nd receiving means when the data stored in the aforementioned buffer were processed sequentially and instructions of the aforementioned privilege processing were received over the data stored in the aforementioned buffer, and processing them at the time.

[Claim 3] The data transceiver system characterized by the aforementioned terminal unit being an ink jet printer in the data transceiver system indicated to a claim 1 or a claim 2.

[Claim 4] The terminal unit which carries out [ having a selection means choose whether the buffer which stores temporarily the data received from high order equipment, the control means which make a processing means process the aforementioned data, and the data received from the aforementioned high order equipment store in the aforementioned buffer, and the aforementioned processing means makes process them, or the aforementioned processing means makes process, without storing in the aforementioned buffer, and ] as the feature.

[Claim 5] It is the terminal unit characterized by the aforementioned selection means carrying out the aforementioned selection by the instructions from the aforementioned high order equipment in the terminal unit indicated to a claim 4.

[Claim 6] In the terminal unit indicated to a claim 5, it has further the 1st and 2nd receiving meanses to receive the data from the aforementioned high order equipment. the aforementioned selection means Either of the 1st which makes the aforementioned data receive by the instructions from the aforementioned high order equipment, and 2nd receiving meanses is chosen. the aforementioned control means The terminal unit characterized by making the aforementioned processing means process, without storing the data received for the receiving

means of the above 1st in the aforementioned buffer, and storing the data received for the receiving means of the above 2nd in the aforementioned buffer.

[Claim 7] The high order equipment carry out ordering the privilege processing by the aforementioned privilege instruction means when the notice of the purport which is equipped with a privilege instruction means order it privilege processing of the purport which should give priority to over the data which already transmitted to the aforementioned terminal unit, and which should process in the high order equipment which makes a terminal unit transmit and process data, and is supporting the aforementioned privilege processing from the aforementioned terminal unit receives, or only when having received as the feature.

[Claim 8] The terminal unit characterized by to have a notice means notify the aforementioned high order equipment of the purport which gives priority to the data received immediately after it over the already stored data, processes them in the terminal unit which stores and processes sequentially the data received from high order equipment when instructions of privilege processing are received from the aforementioned high order equipment, and is supporting the aforementioned privilege processing.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the data transceiver system of high order equipment like a personal computer, and a terminal unit like the printer which receives data from this high order equipment, and performs various processings based on this data. Two levels with a privilege are prepared in a detail as it is still more general to transmission of the data from high order equipment, and a terminal unit is related with the data transceiver system which has priority over the already received data and was made to process the data, when privilege data are received.

[0002]

[Description of the Prior Art] In the system of the kind of a bird clapper, data are transmitted from high order equipment and a terminal unit to high order equipment to a terminal unit, and a terminal unit receives the data and performs various processing operation like printing processing based on it. Here, since the data sending-out speed from high order equipment is quite quicker than the data-processing speed in a terminal unit, forming a buffer in a terminal unit and attaining the increase in efficiency of processing is performed.

[0003] That is, high order equipment is made to end transmission of data with the maximum velocity, on the other hand, with a terminal unit, the received data are once stored in a buffer, data are picked out from a buffer one by one according to self processing speed, and this is processed. If it carries out like this, if data transmission is completed, high order equipment cannot be based on the advance situation of the processing in a terminal unit, but can perform other processings, and is efficient.

[0004] For example, by the personal computer 1 side, according to predetermined timing, it transmitted in order of a form inhalation instruction, the 1st line print data, and the 2nd line print data, and, finally the form eccrisis instruction is transmitted at drawing 4 . And in the printer 2 side, it receives each time and the data transmitted from the personal computer 1 are processing sequentially according to the sequence which stored this in the buffer and stored. By the time the received data are actually processed here, some time is required because of the operation waiting of a mechanism portion etc.

[0005] Specifically, it was started after the 1st line reception of print data, and the form inhalation based on a form inhalation instruction is completed after reception of a form eccrisis instruction. And the 2nd line is printed in order with the 1st line after completion of this form inhalation. However, since the time which printing of the 1st line takes is farther [ than the time which data transmission and reception take ] long, its interval of the 1st line printing and the 2nd line printing is farther [ than the interval of the 1st line reception of print data, and the 2nd line reception of print data ] long. And form eccrisis is performed after the 2nd line printing.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the conventional system which was described above, since the buffer had the FIFO structure (FIFO), even when a terminal unit wants to have executed an instruction more urgent than the data already stored in the buffer, it needed to wait until processing of the storage data of a buffer was completed, and processing



was not completed immediately. For this reason, it was obliged to perform useless processing with a terminal unit.

[0007] In above-mentioned drawing 4, when it is and printing processing based on the data is not yet performed after transmitting data to a printer from a personal computer and storing the data in the buffer of a printer, a mistake may be discovered by the paper size about the data, and setup of a printer format.

[0008] In this case, there are some which can take out with the control software by the side of a personal computer the instructions which stop printing. When such a thing also issues stop instructions immediately after transmitting print data of the 1st line, for example, the print data after the 2nd line are not transmitted, or it disregards the 2nd line print data, and transmits a form eccrisis instruction, namely, interrupts printing. However, the print data to the 1st line at this time will already be transmitted, and a printer will inhale a form and will perform printing to the 1st line. Although the user canceled printing as a result before printing operation started, a printer continues processing of data and brings a result which performs meaningless printing and performs processing in which paper is delivered to a form.

[0009] Even when this invention is made in order to cancel the aforementioned conventional trouble, and unsettled data are stored in the terminal unit, it aims at offering the data transceiver system and terminal unit transmit privilege processing that a priority is higher than the data, from high order equipment, and it enabled it to process immediately with a terminal unit.

[0010]

[Means for Solving the Problem] Invention which relates to a claim 1 in order to attain the aforementioned purpose It is the data transceiver system which has high order equipment and the terminal unit which stores and processes sequentially the data received from this high order equipment. The aforementioned high order equipment is equipped with a privilege instruction means to order the aforementioned terminal unit privilege processing, and it is characterized by giving priority to the aforementioned terminal unit over the data which have already stored the data received immediately after it when instructions of the aforementioned privilege processing were received, and processing it.

[0011] In this data transceiver system, usually, the data with which high order equipment transmitted at the time are once stored in a terminal unit, and are sequentially processed. The sequence of this processing is the sequence received by the terminal unit. Therefore, when unsettled data remain in the terminal unit, even if it transmits data with new high order equipment, processing based on the new data is performed after processing based on the data already stored in the terminal unit is performed. However, if high order equipment orders a terminal unit privilege processing using a privilege instruction means, a terminal unit will once stop the processing based on the already stored data, and will perform processing based on the data received immediately after instructions of privilege processing. In this way, the data has priority and is processed.

[0012] A transmitting means by which invention concerning a claim 2 is a data transceiver system which has high order equipment and the terminal unit which receives data from this high order equipment, and processes this, and the aforementioned high order equipment transmits data to the aforementioned terminal unit, A 1st receiving means by which it can have a privilege instruction means to order the aforementioned terminal unit privilege processing, and the aforementioned terminal unit can receive the data transmitted from the aforementioned transmitting means, A 2nd receiving means by which the data transmitted from the aforementioned transmitting means are receivable, and a selection means to connect the aforementioned 1st receiving means with the aforementioned transmitting means at the time, and to usually connect the aforementioned 2nd receiving means with the aforementioned transmitting means when instructions of the aforementioned privilege processing are received, It has the buffer which stores the data received by the aforementioned 1st receiving means. Usually, it is characterized by giving priority to the data received by the aforementioned 2nd receiving means when the data stored in the aforementioned buffer were processed sequentially and instructions of the aforementioned privilege processing were received over the data stored in the aforementioned buffer, and processing them at the time.

[0013] In this data transceiver system, while usually not ordering a terminal unit privilege processing at the time, i.e., high order equipment, in a terminal unit, the selection means has connected the 1st receiving means with the transmitting means of high order equipment. For this reason, if high order equipment transmits data by the transmitting means, it will be received by the 1st receiving means in a terminal unit, and the data will be stored in a buffer. And according to the stored sequence, it is processed sequentially. Therefore, when unsettled data remain in the buffer of a terminal unit, even if it transmits data with new high order equipment, processing based on the new data is performed after processing based on the data already stored in the buffer is performed. However, if high order equipment orders a terminal unit privilege processing using a privilege instruction means, a selection means will switch the connection place of a transmitting means to the 2nd receiving means. For this reason, the data which high order equipment transmitted at this time are received by the 2nd receiving means in a terminal unit. Even if unsettled data are stored in the buffer at this time, the processing based on the data is suspended and processing is made based on the data which the 2nd receiving means received. Therefore, the data concerning privilege processing have priority over other data, and are processed.

[0014] Moreover, even if instructions of privilege processing at what stage are usually sometimes made to reception of data by establishing two receiving meanses, it is processed, without the data at the time and the data of privilege processing being usually mistaken.

[0015] Invention concerning a claim 3 is a data transceiver system indicated to a claim 1 or a claim 2, and is characterized by the aforementioned terminal unit being an ink jet printer.

[0016] Although printing record is performed as processing based on the data transmitted from high order equipment in an ink jet printer, since a print sheet, ink, etc. are consumed in that case, the meaning which makes useless processing prevent by privilege processing is large.

[0017] The buffer which stores temporarily the data which invention concerning a claim 4 is a terminal unit which processes the data received from high order equipment, and were received from high order equipment, It is characterized by offering a selection means to choose whether the control means which make a processing means process the aforementioned data, and the data received from the aforementioned high order equipment are stored in the aforementioned buffer, and the aforementioned processing means is made to process them, or the aforementioned processing means is made to process, without storing in the aforementioned buffer.

[0018] The former of the above [ a selection means ] is chosen at the time, the data received from high order equipment are temporarily stored in a buffer, and control means make a processing means usually process the data stored in this buffer in this terminal unit. Control means make a processing means process the data received from high order equipment, when a selection means chooses the above-mentioned latter, without storing in a buffer. Therefore, priority is given over the data stored in the buffer, and the data of \*\* are processed.

[0019] In the terminal unit which indicates invention concerning a claim 5 to a claim 4, the aforementioned selection means is characterized by carrying out the aforementioned selection by the instructions from the aforementioned high order equipment.

[0020] In this terminal unit, it can choose that control means make a processing means process, without storing temporarily in a buffer the data received from high order equipment as mentioned above by the instructions from high order equipment, and storing in a buffer the data received from that control means make a processing means process the data stored in this buffer, and high order equipment. Therefore, priority is given over the data transmitted previously and other data are processed.

[0021] It has 2 receiving meanses. the [ the 1st which receives the data from the aforementioned high order equipment further in the terminal unit which indicates invention concerning a claim 6 to a claim 5, and ] -- the aforementioned selection means 2 receiving meanses are chosen. the [ the 1st which makes the aforementioned data receive by the instructions from the aforementioned high order equipment, and ] -- the aforementioned control means It is characterized by making the aforementioned processing means process, without storing the data received for the receiving means of the above 1st in the aforementioned buffer,

and storing the data received for the receiving means of the above 2nd in the aforementioned buffer.

[0022] The 1st receiving means which the selection means usually chose by the instructions from high order equipment is made to receive the data from high order equipment, and control means make a processing means process the data which stored the data in the buffer and were stored further at the buffer in this terminal unit. Moreover, the 2nd receiving means is made to receive the data from high order equipment, and control means make a processing means process, when a selection means chooses the 2nd receiving means by the instructions from high order equipment, without storing the data in a buffer. Therefore, priority is given over the data transmitted previously and other data are processed.

[0023] Moreover, even if the instructions which usually sometimes carry out the priority processing of other data to reception of data by establishing two receiving meanses at what stage are made, it is processed, without the data at the time and the data of a priority processing being usually mistaken.

[0024] It is high order equipment which makes a terminal unit transmit and process data, invention concerning a claim 7 is equipped with a privilege instruction means order the aforementioned terminal unit privilege processing, and when the notice of the purport which is supporting the aforementioned privilege processing is received from the aforementioned terminal unit, or only when having received, it carries out ordering the privilege processing by the aforementioned privilege instruction means as the feature.

[0025] Even if it is high order equipment with the function which orders it the above privilege processings, it does not restrict that a system construction is carried out combining the terminal unit which is always supporting privilege processing, but may be combined with the terminal unit of the model which is not supporting privilege processing. In this case, even if it transmits data with instructions of privilege processing, in a terminal unit, it will be treated as usual data, and there is a possibility that privilege processing may become meaningless. Then, with the high order equipment of a claim 7, it can restrict, when a terminal unit receives the notice of the purport which is supporting privilege processing from a terminal unit, or when having received, and it can be ordered the privilege processing by the privilege instruction means. Therefore, meaningless privilege data are not transmitted to the terminal unit which is not supporting privilege processing.

[0026] Invention concerning a claim 8 is the terminal unit which stores and processes sequentially the data received from high order equipment, when instructions of privilege processing receive from the aforementioned high order equipment, priority gives to the data received immediately after it over the data which have already stored, and it processes them, and it carries out having a notice means notify the aforementioned high order equipment of the purport which is supporting the aforementioned privilege processing as the feature.

[0027] If a system is built for this terminal unit combining the high order equipment of a claim 4, it is notified of the purport which is supporting privilege processing by the notice means, and it will be in the state where high order equipment can order it the privilege processing by the privilege instruction means.

[0028]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, the form of the operation which materialized this invention is explained in detail with reference to a drawing.

[0029] The data transceiver system applied to the form of this operation as shown in drawing 1 is constituted by the personal computer 1 which are an outline and high order equipment, and the ink jet printer 2 which is the terminal unit connected to this. And these are connected by the PRIV line which is a signal line from a personal computer 1 to an ink jet printer 2, the nSTB line, the DATA line, and the BUSY line that is a signal line from an ink jet printer 2 to a personal computer 1.

[0030] A PRIV line is a line for ordering it the privilege instructions which a personal computer 1 mentions later to an ink jet printer 2, and although it is a low at the time of usual, in case it is the instructions concerned, it carries out a high rise. A nSTB line is a line for notifying an ink jet printer 2 of the purport that the personal computer 1 outputted data, and although it is highness

at the time of usual, in case it is the notice concerned, it carries out a low down. A personal computer 1 is the line which transmits data to an ink jet printer 2, and the DATA line has the capacity of 8 bits in fact. Printing data and instruction data are contained in the data transmitted by this DATA line. the line for indicating whether a BUSY line is in the state where acceptance of data (except for the thing concerning privilege instructions) with a new ink jet printer 2 can be performed to a personal computer 1 -- it is -- usually -- the time -- a low -- it is -- although -- the display concerned -- carrying out -- the time -- a high rise -- it carries out

[0031] Next, the block composition of the control system of an ink jet printer 2 is explained. This control system An outline, well-known CPU, ROM, The latch 22 which is a receiving means to receive the control section 12 which consists of combination of RAM, and the data which the personal computer 1 transmitted and latch 28, the buffer 16 which performs storage of data which received, the processing section 14 which performs processing based on data, The busy circuit 10 which is a status-out-put means for displaying the purport in the state where reception of data other than the data concerning privilege instructions cannot be performed, to a personal computer 1 is resembled, and it is constituted more. Hereafter, it explains one by one.

[0032] Latch 22 incorporates this, when the data transmitted from the DATA line of a personal computer 1 are data without privilege instructions. This latch 22 has come to be able to do incorporation of data, only while an input is received also from a nSTB line through the gate 20 and this input is carrying out the low down. On the other hand, latch 28 incorporates this, when the data of a DATA line are data accompanied by privilege instructions. This latch 28 has come to be able to do incorporation of data, only while an input is received also from a nSTB line through the gate 26 and this input is carrying out the low down.

[0033] And the selector 18 which is a selection means for managing opening and closing of the gates 20 and 26 by the input from a PRIV line is formed. A selector 18 has the work which opened the gate 20, has closed the gate 26 when the output of the time, i.e., a PRIV line, is usually a low, will close the gate 20 if a PRIV line carries out a high rise, and opens the gate 26. The output of the gates 20 and 26 is fixed to highness, when open and having closed in accordance with the output of a nSTB line. moreover, each of the flip-flops 24 and 30 which mention the output of the gates 20 and 26 later -- it connects with Terminal S

[0034] It has each function of the function store the data which a control section 12 generalizes control of an ink jet printer 2, and were incorporated by the latch 22 in a buffer 16, the function which take out the data stored in the buffer 16 one by one, and are made to process in the processing section 14, the function of making the data incorporated by the latch 28 processing in the processing section 14 immediately, and function [ which controls the output of the busy signal in the busy circuit 10 ] \*\*. This control section 12 is equipped with the interruption input terminals INT1 and INT2, and is connected to the PRIV line and the nSTB line, respectively. Moreover, it connects by the bus in latches 22 and 28. Furthermore, it has output terminals RST1 and RST2, and connects with the terminal R of a flip-flop 24, and the terminal R of a flip-flop 30, respectively. Moreover, it is connected with the BCNT line to the busy circuit 10. This BCNT line is a line for transmitting the signal of a PRIV line to the busy circuit 10.

[0035] A buffer 16 is one field of RAM, has the role which stores temporarily the data incorporated by the latch 22 until processing based on the data is performed in the processing section 14, and has the structure (First-in, First-out) where the data inputted previously are taken out previously. The processing section 14 is a portion which performs processing based on the data incorporated by the data or the latch 28 stored in the buffer 16. When data are printing data, print stations, such as an ink-jet head which performs printing record based on it, carriage, a carriage mechanism, a head recovery mechanism, etc. are included in this processing section 14.

[0036] A flip-flop 24 is a circuit for making the busy signal to a personal computer 1 output to the busy circuit 10 according to the state of latch 22, and has two input terminals S (set) and R (reset) and one output terminal Q. Terminal S is connected to a nSTB line from a personal computer 1 through the gate 20, and Terminal R is connected to the terminal RST1 of a control section 12. And Terminal Q is connected to the busy circuit 10 by Q1 line. This flip-flop 24 has the role which carries out a high output from Terminal Q according to the input to Terminals S

and R. Namely, the state of receiving a high input in Terminal S and receiving a low input in Terminal R is a normal state, and the output of Terminal Q is a low at this time. and when the input to Terminal S carried out low reversal, the output of Terminal Q carries out a high rise (set) and the input to the back end child R carries out high reversal, the output of Terminal Q returns to a low (reset) — it is constituted like

[0037] A flip-flop 30 is for performing that it is the same as that of a flip-flop 24 about latch 28, and is the same as a flip-flop 24. The terminal S is connected to a nSTB line from a personal computer 1 through the gate 26, and Terminal R is connected to the terminal RST2 of a control section 12. And Terminal Q is connected to the busy circuit 10 by Q2 line.

[0038] The busy circuit 10 outputs a busy signal according to the input from flip-flops 24 and 30 and a control section 12, and displays the receive-not-ready state of new data (except for the thing concerning privilege instructions) to a personal computer 1. Q1 line, the terminal Q of a flip-flop 24 to Q2 line receives this busy circuit 10 from the terminal Q of a flip-flop 30, and it receives an input from a control section 12 by the BCNT line, respectively. Moreover, it connects with the personal computer 1 by the BUSY line. And this busy circuit 10 outputs the input from Q1 line to a BUSY line as it is, when a BCNT line is a low (at the time [ Usually ]) (i.e., when the PRIV line from a personal computer 1 is a low), and on the other hand, when a BCNT line is highness (at the time of privilege instructions) (i.e., when a PRIV line is highness), it is constituted so that it may change to Q1 line and the input from Q2 line may be outputted to a

[0039] Then, an operation is explained. It is that a fundamental operation of this system transmits printing data to an ink jet printer 2 from a personal computer 1, and an ink jet printer 2 receives the data, and it performs printing record based on the data.

[0040] First, transmission and reception and its processing of the usual data without privilege instructions are explained. In this case, various operation advances as mentioned above with a low [ line / PRIV ]. When a PRIV line is a low, the selector 18 opened the gate 20 and has closed the gate 26. For this reason, the gate 20 transmits the output of a nSTB line to latch 22. Moreover, it is transmitted to the busy circuit 10 by the BCNT line through a control section 12 that a PRIV line is a low, and, for this reason, it is in the state where ten outputs the input from Qbus circuit 1 line to a BUSY line.

[0041] A personal computer 1 checks a BUSY line first, when it is going to transmit the usual data to an ink jet printer 2. It is for checking that the busy signal is not outputted.

[0042] Transmission of data performs other processings without carrying out until a BUSY line becomes a low, since it is in the state where it cannot \*\* that the busy signal is outputted and an ink jet printer 2 receives the usual data when a BUSY line is highness (it is mentioned that the incorporation operation to the buffer 16 by the latch 22 of data which transmitted last time is not completed as a reason etc.).

[0043] Since it is in the state where it can \*\* that a busy signal is not outputted but an ink jet printer 2 receives the usual data when a BUSY line is a low, the transmitting section 36 of a personal computer 1 transmits printing record data. First, the data which it is going to transmit to a DATA line are outputted, and the low down of the nSTB line is carried out after predetermined-time progress. This low down is inputted into the terminal INT 2 of a control section 12, and it is notified of the purport which outputted data to the DATA line. Moreover, although transmitted also to latch 22 through the open gate 20, since the gate 26 is closed, it is not transmitted to latch 28. Since it is furthermore inputted into the terminal S of a flip-flop 24, a flip-flop 24 is set simultaneously, the terminal Q is reversed, and Q1 line carries out a high rise. This high rise is outputted to a BUSY line by the busy circuit 10, and forbids new future data transmission for the time being. In addition, it waits for taking some time to decide the data of a DATA line predetermined time from a DATA line output to a nSTB line low down.

[0044] This low down reads, it is ordered, and an ink jet printer 2 starts the incorporation of the data currently outputted to the DATA line. That is, the latch 22 which has received the low signal from the gate 20 catches the value of a DATA line, and transmits to a control section 12 through a bus. And since a terminal INT 1 (PRIV line) is a low and the control section 12 recognizes that it is not what requires the data concerned for privilege instructions, it stores the data in a buffer 16. From a head side, one by one, through a control section 12, the data stored

in the buffer 16 are sent to the processing section 14, and are processed.

[0045] In addition, a nSTB line returns from a low down to the highness after predetermined-time progress. And if the storage to the buffer 16 of data is completed, a control section 12 will carry out a high output from a terminal RST1, will reset a flip-flop 24, will return Terminal Q to a low, and will terminate the output of a busy signal.

[0046] Next, transmission and reception and its processing of the data accompanied by privilege instructions are explained with reference to the timing chart of drawing 2. Here, the case where continue two data of processing discontinuation instructions and data cancellation instructions by privilege instructions, and it transmits is explained.

[0047] A personal computer 1 carries out the high rise of the PRIV line by the privilege headquarters 34, without checking a BUSY line, when it is going to transmit the data accompanied by privilege instructions to an ink jet printer 2 (timing \*\*). This high rise is inputted into the terminal INT 1 of a control section 12, and interruption of privilege instructions produces it in a control section 12. Since this high rise is furthermore transmitted also to the busy circuit 10 from a BCNT line through a control section 12, the busy circuit 10 switches the output of a BUSY line to Q2 line from Q1 line. Only data without privilege instructions or its processing is performed here before timing \*\*, and the latch 28 cannot be operating, therefore the terminal Q of a flip-flop 30 is surely a low. It originates in the PRIV line highness rise of timing \*\*, and a BUSY line serves as a low from this irrespective of whether it was a low or it was highness before it by the change of the busy circuit 10 (timing \*\*). Some time passes to timing \*\* to timing \*\* here for the operating time of a control section 12 and the busy circuit 10. In addition, it is good also as carrying out a high output from the terminal RST2 of a control section 12 by way of precaution in the case of timing \*\*, and resetting a flip-flop 30.

[0048] Moreover, the high rise (timing \*\*) of a PRIV line is simultaneously inputted also into a selector 18. For this reason, a selector 18 opens the gate 26 which closed the gate 20 which was being opened till then and had been closed till then instead. Therefore, the latch which can catch the data of a DATA line is switched to latch 28 from latch 22.

[0049] And since the BUSY line became a low, a personal computer 1 outputs the data which it is going to transmit to a DATA line (timing \*\*). This data is for example, processing discontinuation instructions. And the low down of the nSTB line is carried out after predetermined-time progress, and the control section 12 (terminal INT 2) of an ink jet printer 2 is notified of the purport which outputted data to the DATA line (timing \*\*). Moreover, although this low down is transmitted also to latch 28 through the open gate 26, since the gate 20 is closed, it is not transmitted to latch 22. Since it is furthermore inputted into the terminal S of a flip-flop 30, a flip-flop 30 is set simultaneously, the terminal Q is reversed, and Q2 line carries out a high rise. This high rise is outputted to a BUSY line by the busy circuit 10, and makes improper the present of new future data reception.

[0050] This low down (timing \*\*) reads, it is ordered, and an ink jet printer 2 starts the incorporation of the data currently outputted to the DATA line. That is, the latch 28 which has received the low signal from the gate 26 catches the value of a DATA line, and transmits to a control section 12 through a bus. And since a terminal INT 1 (PRIV line) is highness and the control section 12 recognizes that it is what requires the data concerned for privilege instructions, it does not send the data to a buffer 16, but sends it to the processing section 14 immediately. Then, since this data is processing discontinuation instructions, the processing section 14 interrupts the processings under execution (printing record, form feed, etc.).

[0051] If the nSTB line by which the low down was carried out by timing \*\* is returned to highness after predetermined-time progress (timing \*\*) and processing discontinuation is completed, a control section 12 will carry out a high output from a terminal RST2, will reset a flip-flop 30, will return Terminal Q to a low, and will terminate the output of a busy signal (timing \*\*).

[0052] Then, since the BUSY line became a low, a personal computer 1 outputs the data which it is going to transmit to a DATA line (timing \*\*). This data is for example, data cancellation instructions. And the low down of the nSTB line is carried out after predetermined-time progress, and a control section 12 is notified of the purport which outputted data to the DATA



line (timing \*\*'). Moreover, this low down is transmitted also to latch 28 and a flip-flop 30, and a busy signal is outputted by the busy circuit 10 like the aforementioned timing \*\*.

[0053] This low down (timing \*\*') reads, it is ordered, and an ink jet printer 2 starts the incorporation of the data currently outputted to the DATA line. That is, latch 28 catches the value of a DATA line and transmits to a control section 12 through a bus. And since a terminal INT 1 is highness and the control section 12 recognizes that it is data concerning privilege instructions, it processes the data immediately. That is, since this data is data cancellation instructions, it is stored in a buffer 16 and eliminates the data which are not yet processed.

[0054] If the nSTB line by which the low down was carried out by timing \*\*' is returned to highness after predetermined-time progress (timing \*\*') and data elimination is completed, a control section 12 will carry out a high output from a terminal RST2, will reset a flip-flop 30, will return Terminal Q to a low, and will terminate the output of a busy signal (timing \*\*'). Since the processing discontinuation which relates to privilege instructions in this way, and data cancellation were completed, a personal computer 1 returns a PRIV line to a low (timing \*\*). For this reason, a selector 18 returns the gate 20 to open, and returns the gate 26 to close.

Therefore, the latch which can catch the data of a DATA line is again switched to latch 22 from latch 28. Moreover, a BCNT line also carries out a low down through a control section 12, and the busy circuit 10 switches the output of a BUSY line to Q1 line again from Q2 line. For this reason, the output of a BUSY line returns to the state before timing \*\* (timing \*\*).

[0055] Next, actual operation when transmission of data is performed continuously is explained.

[0056] First, in the case of the usual data which do not use privilege instructions, it is the same as that of operation of above-mentioned drawing 4.

[0057] By the personal computer 1 side, according to predetermined timing, it transmitted in order of a form inhalation instruction, the 1st line printing data, and the 2nd line printing data, and, finally the form eccrisis instruction is transmitted at drawing 4. And in the ink jet printer 2 side, latch 22 receives each time and the data transmitted from the personal computer 1 are processing sequentially according to the sequence which stored this in the buffer 16 and stored.

[0058] Here, even if it is going to stop printing on the way as mentioned above, the data stored in the buffer 16 are processed and meaningless printing is made.

[0059] In this system, although it cannot eliminate as long as only instructions are usually used, since this can use privilege instructions, it can perform the instant stop of printing and can eliminate this futility. Then, the case where privilege instructions are used is explained with reference to drawing 3. The case where the operator has noticed the setting mistake of a printer format and transmits a discontinuation instruction and a cancellation instruction using privilege instructions immediately after completing transmission of the printing data (usually data) to the 3rd line shows drawing 3.

[0060] By the personal computer 1 side, according to predetermined timing, it transmitted in order of a form inhalation instruction, the 1st line printing data, the 2nd line printing data, and the 3rd line printing data, and the privilege discontinuation instruction and the privilege cancellation instruction are transmitted at drawing 3. Among these, a privilege discontinuation instruction and a privilege cancellation instruction cannot be overemphasized by making a PRIV line into highness and being transmitted. And in an ink jet printer 2 side, since the 3rd line printing data are usually data from a form inhalation instruction, latch 22 receives each time and this is stored in a buffer 16. The stored data will be sequentially processed according to the sequence stored when there were no privilege instructions. As for the form inhalation instruction which is the first data, processing is started after reception of the 1st line printing data.

[0061] However, the discontinuation instruction and the cancellation instruction are transmitted to the degree of the 3rd line printing data by privilege instructions here. And it is received by latch 28 and these are processed immediately. Although the ink jet printer 2 when receiving a privilege discontinuation instruction is in the middle of form inhalation, it is interrupted by privilege discontinuation instruction. And these are cleared by privilege cancellation instruction although from the 1st line printing data to the 3rd line printing data are stored in the buffer 16 as unsettled data when a privilege cancellation instruction is received.

[0062] Therefore, the instruction by privilege instructions is transmitted, printing is stopped

immediately, and even if it does not take an extraordinary step which once turns off an ink jet printer 2, useless printing by mistaken formatting can be prevented. Then, if it is anew operated after correcting formatting, printing record by the right formatting can be performed. Moreover, by the privilege commander, another print data are completely transmitted, priority can be given to the printing and it can also be performed.

[0063] Here, in this system shown in drawing 1, the reason for having prepared two latches of latches 22 and 28 is explained. If the reason is said at a word, it will be for usually using a latch properly by data and privilege data. Because, although at least one will be satisfactory as for a latch if the high rise of a PRIV line is performed only while the ink jet printer 2 is not performing incorporation of the data from a DATA line like timing \*\* of drawing 2. It is because the fault described below will arise in having shared one latch if there is a high rise (an arrow shows) of a PRIV line when the incorporation of the data from a DATA line is not completed like the timing chart of drawing 5.

[0064] Namely, in order to share one latch in this case, after storing the usual data under introduction in a buffer 16 first, you have to change into the state of receiving privilege data. However, since data reception and privilege management are interrupt processing in itself, the judgment of whether the data receiving routine has completed reading of data is very difficult for them. For this reason, when the worst, the case where one data usually transmitted as data is processed twice with usual and a privilege is also considered. On the other hand, such fault can be eliminated, if two latches are prepared like this system and it usually uses properly by data and privilege data.

[0065] Next, the personal computer 1 of this system and the option of an ink jet printer 2 are explained.

[0066] First, the option of an ink jet printer 2 is explained. It is desirable to add the function which notifies a personal computer 1 of the purport which is supporting privilege instructions to an ink jet printer 2. Specifically, the special notice section 32 and the special signal line PRIVACK from a control section 12 to a personal computer 1 are prepared, and it is possible to notify of this by the low/highness of the signal line PRIVACK by this notice section 32. Or it is good also as this notice with the signal which originally is not possible using what is a signal line from an ink jet printer 2 to a personal computer 1, and is used for other uses. For example, about both a form-less signal and a printing error signal, since combination which is highness originally does not exist, it is possible to use this as the notice concerned.

[0067] On the other hand, when such a notice is received from an ink jet printer 2, or when having received as option of a personal computer 1, it restricts, and it is possible to be made to perform data transmission by privilege instructions. Furthermore, the instruction which asks whether the ink jet printer 2 is supporting privilege instructions is prepared, and answering this through the above-mentioned signal line PRIVACK from the notice section 32 of a printer 2 is also considered.

[0068] When a system is built using a personal computer 1 and an ink jet printer 2 equipped with such option, it notifies of the purport which is supporting privilege instructions from the ink jet printer 2 towards a personal computer 1 first to system during starting. And if a personal computer 1 receives the notice, it will become possible to use privilege instructions in future operation. Or when the inquiry instruction is prepared for the personal computer 1, and a personal computer 1 emits the inquiry instruction, an ink jet printer 2 will notify.

[0069] Such option is for avoiding un-arranging [ which may be produced when a personal computer 1 is combined with the ink jet printer which is not supporting privilege instructions ]. That is, also for data, privilege data are also usually for preventing this, since the handshake of data has a possibility that it may usually be treated like instructions, and may be processed, privilege ordering may become meaningless, and the degree of fault may increase on the contrary, if privilege instructions are performed to such an ink jet printer except for the value of a PRIV line, since it is the same.

[0070] As explained to the detail above, according to the data transceiver system concerning the gestalt of this operation Two kinds such as the usual thing and the thing concerning privilege instructions are prepared in the data transmitted to an ink jet printer 2 from a personal computer



1. Since the data concerning privilege instructions were immediately processed while processing sequentially, after storing the usual data in the buffer 16 Even if it is a time of data being stored in the buffer 16, an ink jet printer 2 can be made to transmit and process immediately instructions like processing discontinuation and cancellation with a more high priority. Even when an error is discovered by this by the data already stored in the buffer 16, it is not necessary to carry out useless printing.

[0071] As [ process / twice / one data / since two latches (22 28) which incorporate the data transmitted to an ink jet printer 2 from a personal computer 1 are prepared and it was made to use properly by the usual data and the data concerning privilege instructions, when the ink jet printer 2 has not completed the incorporation of the usual data, even if privilege instructions are issued / moreover, ]

[0072] Furthermore, a notice function is prepared in an ink jet printer 2, when combined with the ink jet printer of the model which is not supporting that a personal computer 1 checks this, then privilege instructions, privilege instructions are not performed to the ink jet printer, and compatibility is obtained.

[0073] In addition, as for this invention, it is needless to say for improvement various by within the limits which is not limited to the gestalt of the aforementioned implementation and does not deviate from the summary of this invention and deformation to be possible.

[0074] For example, in the gestalt of the aforementioned implementation, although the PRIV line of exclusive use was formed in order to order an ink jet printer 2 to be privilege instructions, you may be made to carry out this role with the code data which are not usually used instead. Moreover, although the DATA line from a personal computer 1 was made into 1 set, this was branched and it connected with two latches (22 28), you may make it form 2 sets of DATA lines itself. Moreover, although the discontinuation instruction and the cancellation instruction were explained as an example of the instruction data concerning privilege instructions, a change with automatic feeding and manual feeding, turning on and off of a power supply, a change with online and off-line, etc. are considered in addition to these. Moreover, two or more PRIV lines are formed, and three or more latches are also prepared, and priority is attached to two or more privilege instructions, and you may make it wedge privilege instructions of further others or process to privilege instructions.

[0075] Furthermore, if it has the relation between not only the system of a personal computer and an ink jet printer but high order equipment, and a terminal unit, it is good anything.

[0076]

[Effect of the Invention] Since priority is given over the data stored in the terminal unit and it was made to make a terminal unit process other data immediately as explained above according to this invention, even when unsettled data are stored in the terminal unit, the data transceiver system transmits privilege processing that a priority is higher than the data, from high order equipment, and it enabled it to process immediately with a terminal unit is offered.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing explaining the block composition of the transceiver system of the high order equipment and the terminal unit concerning the gestalt of operation.

[Drawing 2] It is a timing chart explaining the handshake of the data transfer concerning privilege instructions.

[Drawing 3] It is drawing explaining the case where the discontinuation and cancellation of data which were already transmitted using privilege instructions are carried out.

[Drawing 4] It is drawing explaining the conventional processing.

[Drawing 5] It is a timing chart explaining the case where privilege instructions are issued before data incorporation completion.

[Description of Notations]

1 Personal Computer (High Order Equipment)

2 Ink Jet Printer (Terminal Unit)

16 Buffer

18 Selector (Selection Means)

22 Latch (1st Receiving Means)

28 Latch (2nd Receiving Means)

DATA Transmitting means

PRIV Privilege instruction means

---

[Translation done.]